

## ⑫ 公開特許公報(A) 平4-143174

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成4年(1992)5月18日

B 62 D 25/20

F

7816-3D

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全12頁)

⑭ 発明の名称 車体のモジュール組付構造

⑯ 特 願 平2-264658

⑰ 出 願 平2(1990)10月2日

⑱ 発 明 者 原 田 淳 一 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

⑲ 出 願 人 トヨタ自動車株式会社 愛知県豊田市トヨタ町1番地

⑳ 代 理 人 弁理士 中 島 淳 外2名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

車体のモジュール組付構造

## 2. 特許請求の範囲

(1) 車幅方向外側下部に車体前後方向に延びる第1の閉断面部を備えたロッカ上部と車幅方向外側下部に車体前後方向の延びる第2の閉断面部を備えたロッカ下部とをモジュール接合部の一部として複数のモジュールを組付け車体を構成する車体のモジュール組付構造であって、前記第1の閉断面部内に設けられ前記センタビラーの前壁部及び後壁部を車体上下方向下側へ延設すると共に前記第1の閉断面部を閉塞する一対の第1の縦壁部を有する第1のリインフォースと、前記第2の閉断面部内に設けられ前記一対の第1の縦壁部と連続する位置に第2の閉断面部を閉塞する一対の第2の縦壁部を有する第2のリインフォースと、を備え前記一対の第1の縦壁部と前記一対の第2の縦壁部とを夫々結合させたことを特徴とする車体のモジュール組付構造。

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は自動車の車体のモジュール組付構造に関する。

〔従来の技術〕

従来、車体フロア、ボデーサイドを予め構成した上で、これを塗装工程、組付工程へ順次移送して最終的に各種の機能部品、内装部品を組付けるようにしていた。しかしながら、予め車体フロア、ボデーサイドが構成されてしまうと、組付工程でフロア内側、ボデーサイド内側に各種部品を組付ける際、作業者がキャビン内に入り込んで作業したり、或いはボデーサイドの車体開口部より手作業で行わなければならない等、多大な労力及び時間を要してしまう。

このような不利益を解消するために案出された構造が実開昭64-28377号公報に開示されている。この構造によれば、第8図に示される如く、車体100をロッカ部102で車体上下方向に分割した状態に各々別個の工程で製造し、車体

BEST AVAILABLE COPY

上側となる部分をアツバモジュール104、車体下側となる部分をアンダモジュール106としている。また、これらのアツバモジュール104、アンダモジュール106を前記ロッカ部102で結合させることにより、車体100を構成している。

しかしながら、このモジュール組付構造においては、第9図に示される如く、アツバモジュール104のアンダモジュール106との接合部分であるロッカアウトアツバパネル108が一枚板で形成されているため、アツバモジュール104の車体下側の端部の剛性が低くなり、ひいては、アンダモジュール106への組付前のアツバモジュール104単体の剛性が低下し、組付作業性が良くないという不具合があった。

この不具合を改善する構造として、第10図に示される如く、アツバモジュールのロッカ上部110及びアンダモジュールのロッカ下部112を、それぞれ車体前後方向と直交する切断面が閉断面とされた閉断面部とし、アツバモジュールのロッ

カ上部110及びアンダモジュールのロッカ下部112の剛性をそれぞれ向上させ、アツバモジュール単体及びアンダモジュール単体の剛性を夫々向上させる車体のモジュール構造が本発明者によって提案されている(実願平2-11744号公報)。

しかしながらこの車体のモジュール構造においては、第11図に示される如く、アツバモジュールのロッカ上部110を構成する第1の閉断面部114と、アンダモジュールのロッカ下部112の車幅方向外側部を構成する第2の閉断面部116とは夫々別構造とされており、第1の閉断面部114と第2の閉断面部116とを車体上下方向に串刺しとする縦壁部を設けることが困難であった。

このため、特に、センタビラー118の下端118Aとロッカ部との結合部分においては、結合剛性を向上させるために、ロッカ部の板厚を厚くする必要があり重量増加を招くという不具合があった。

#### 〔発明が解決しようとする課題〕

本発明は上記事実を考慮し、極端な重量増加を招くことなく、センタビラーとロッカ部との結合剛性を向上することができる車体のモジュール組付構造を得ることが目的である。

#### 〔課題を解決するための手段〕

本発明に係る車体のモジュール組付構造は、車幅方向外側下部に車体前後方向に延びる第1の閉断面部を備えたロッカ上部と車幅方向外側下部に車体前後方向の延びる第2の閉断面部を備えたロッカ下部とをモジュール接合部の一部として複数のモジュールを組付け車体を構成する車体のモジュール組付構造であって、前記第1の閉断面部内に設けられ前記センタビラーの前壁部及び後壁部を車体上下方向下側へ延設すると共に前記第1の閉断面部を閉塞する一対の第1の縦壁部を有する第1のリインフォースと、前記第2の閉断面部内に設けられ前記一対の第1の縦壁部と連続する位置に第2の閉断面部を閉塞する一対の第2の縦壁部を有する第2のリインフォースと、を備え前記

一対の第1の縦壁部と前記一対の第2の縦壁部とを夫々結合させたことを特徴としている。

#### 〔作用〕

本発明によれば、ロッカ上部の第1の閉断面構造内には、第1のリインフォースが設けられており、センタビラーの前壁部及び後壁部を車体上下方向下側へ延設すると共に第1の閉断面部を閉塞している。また、モジュール結合状態で第1の閉断面部と接合されるロッカ下部の第2の閉断面部内には、一対の第1の縦壁部と連続する位置に一対の第2の縦壁部を有する第2のリインフォースが設けられており、第2のリインフォースの一対の第2の縦壁部は夫々第2の閉断面部を閉塞している。さらに、一対の第1の縦壁部と一対の第2の縦壁部とは、夫々結合されている。

従って、一対の第1の縦壁部と一対の第2の縦壁部とで、センタビラーを車体上下方向下側に延設すると共に、ロッカ上部とロッカ下部とを車体上下方向に串刺しにする構造に相当する構造が形成される。このため、ロッカ部の板厚を厚くする

場合と比べ極端な重量増加を招くとなく、センタビラーとロッカ部との結合剛性を向上することができる。

#### 〔実施例〕

以下に、本発明に係る車体のモジュール組付構造が適用された第1実施例を第1図～第4図を用いて説明する。

なお、これらの図において、適宜示される矢印FRは車体前方、矢印INは車幅方向内側、矢印UPは車体上方をそれぞれ示している。

第4図に示される如く、車体10の車体上下方向上側に位置されると共にアツパボデーとしてのルーフ12廻り及びドア開口部14廻りを備えアツパボデーを構成するアツパモジュール（以下、UPMという。）16と、車体10の車体上下方向下側に位置されると共にアンダボデーを構成するアンダモジュール（以下、UDMという。）20と、車体前側に位置されて車体10のフロントボデーを構成するフロントエンドモジュール22とが、相互に結合されて車体10が構成されてい

る。部28Bの車幅方向外側端部は、フランジ28Aに対して平行且つ車幅方向外側へ延設され延設部28Cとされている。

この延設部28Cの車幅方向外側端部は車体上下方向下側へ屈曲され直立部28Dとされ、直立部28Dの車体上下方向下側端部は車幅方向外側へ屈曲されてフランジ28Eとされている。このフランジ28Eの車幅方向外側端縁は、車体下方へ向けて若干量屈曲されている。

また、UPMロッカアツパパネル28の略中央部においては、フランジ28A、傾斜部28B及び延設部28Cが車幅方向内側から台形状に切り欠れており、この切欠部からは車体上下方向上側へ向けてフランジ28Fが突出されている。

UPMロッカロアパネル30は、略矩形状のプレートの車幅方向内側端部をフランジ30Aとしており、このフランジ30AはUPMロッカアツパパネル28のフランジ28Aとほぼ同一面積を有している。フランジ30Aの車幅方向外側端部は、車体上下方向下側に屈曲され直立部30Bと

る。

以下、UPM16とUDM20との結合部分であるUPM16のロッカ上部（以下、UPMロッカという。）24及びUDM20のロッカ下部（以下、UDMロッカという。）26について、第1図～第3図に基づいて詳述する。

第1図に示される如く、これらのUPMロッカ24、UDMロッカ26は、共に車体前後方向に沿って長尺状とされている。UPMロッカ24は、車体上下方向上側に位置されるUPMロッカアツパパネル28と車体上下方向下側に位置されるUPMロッカロアパネル30とで構成されている。

第2図に示される如く、UPMロッカアツパパネル28は、略矩形平板状のプレートの車幅方向内側端部をフランジ28Aとしており、このフランジ28Aが車幅方向に対して平行に配置され、UPM16とUDM20との結合用のボルトの締結用スペースとされている。フランジ28Aはその車幅方向外側端部が車幅方向外側上方へ向けて屈曲されて傾斜部28Bとされており、この傾斜

されている。直立部30Bの車体上下方向下側端部は車幅方向外側へ屈曲され延設部30Cとされ、更に延設部30Cの車幅方向外側端部は、車幅方向外側下方へ屈曲されて傾斜部30Dとされている。傾斜部30Dの車幅方向外側端部は、前記延設部30Cに対して平行且つ車幅方向外方へ向けて延設されてフランジ30Eとされている。

UPMロッカアツパパネル28のフランジ28A、フランジ28Eは、UPMロッカロアパネル30のフランジ30A、フランジ30Eへ夫々溶着されている。また、フランジ28A、フランジ30A及びフランジ28E、フランジ30Eには、それらの長手方向に沿って所定の間隔でUPM16とUDM20との結合用のボルト孔（図示省略）が穿設されている。

このため、第1図に示される如く、UPMロッカアツパパネル28とUPMロッカロアパネル30との組付状態では、車幅方向断面が略矩形状の第1の閉断面部34が形成されている。

また、UPMロッカ24の車体上下方向上側に

は、センタビラー35の下部35Aが溶着されている。

第2図に示される如く、センタビラー35の下部35Aは、車幅方向外側部を構成するセンタビラーアウトパネル36、車幅方向内側部を構成するセンタビラーインナパネル37及びセンタビラーアウトパネル36とセンタビラーインナパネル37との間に配置された、第1のラインフォースとしてのセンタビラーラインフォース38で構成されている。

センタビラーアウトパネル36の下部は車体前後方向に未広がりとされており、車幅方向内側を開口部とする断面略コ字状とされている。

センタビラーアウトパネル36の車幅方向外側壁部36Aの下端部は、UPMロツカアツバパネル28の直立部28Dに車幅方向外側から溶着されている。また、センタビラーアウトパネル36の車体前後方向前壁部36Bの下端部は、UPMロツカアツバパネル28のフランジ28A、傾斜部28B及び延設部28Cに車体上下方向上側か

ら溶着されており、この車体前後方向前壁部36Bの車幅方向内側端部には、車体前後方向前側へ向けてフランジ36Cが設けられている。

センタビラーアウトパネル36の車体前後方向後壁部36Dの下端部は、UPMロツカアツバパネル28のフランジ28A、傾斜部28B及び延設部28Cに車体上下方向上側から溶着されており、この車体前後方向後壁部36Dの車幅方向内側端部には、車体前後方向後側へ向けてフランジ36Eが設けられている。

センタビラーインナパネル37は、略平板状とされており、基部37Aの下部は車体前後方向に未広がりとされている。また基部37Aの下端部の車体前後方向略中央部は、車幅方向外側へ屈曲されフランジ37Bとされている。基部37Aの車体前後方向前壁部には、車体前後方向前側へ向けてフランジ37Cが設けられており、このフランジ37Cは、センタビラーアウトパネル36のフランジ36Cに車幅方向内側から溶着されている。基部37Aの車体前後方向後壁部には、車体

前後方向後側へ向けてフランジ37Dが設けられており、このフランジ37Dは、センタビラーアウトパネル36のフランジ36Eに車幅方向内側から溶着されている。

センタビラーラインフォース38の基部38Aの車体前後方向前壁部には、車体前後方向前側へ向けてフランジ38Bが設けられており、このフランジ38Bは、センタビラーアウトパネル36のフランジ36Cとセンタビラーインナパネル37のフランジ37Cとの間に溶着されている。またセンタビラーラインフォース38の基部38Aの車体前後方向後壁部には、車体前後方向後側へ向けてフランジ38Cが設けられており、このフランジ38Cは、センタビラーアウトパネル36のフランジ36Eとセンタビラーインナパネル37のフランジ37Dとの間に溶着されている。

センタビラーラインフォース38の基部38Aの下部には、UPMロツカロアパネル30のフランジ30A、直立部30B及び延設部30Cに対向して、段部38D、直立部38E及び延設部3

8F(第1図及び第2図の斜線で示す部分)が設けられており、これらの段部38D、直立部38E及び延設部38Fは、UPMロツカロアパネル30のフランジ30A、直立部30B及び延設部30Cに接着剤で接着されている。また、センタビラーラインフォース38の基部38Aの下部には、UPMロツカロアパネル30の傾斜部30D及びフランジ30Eに対向して、傾斜部38G及びフランジ38Hが設けられており、これらの傾斜部38G及びフランジ38Hは、夫々UPMロツカロアパネル30の傾斜部30D及びフランジ30Eに溶着されている。

また、センタビラーラインフォース38の基部38Aの段部38Dと、UPMロツカロアパネル30のフランジ30Aとの間には、センタビラーインナパネル37のフランジ37Bが溶着されており、段部38Dには、UPMロツカアツバパネル28のフランジ28Aが車体上下方向上側から溶着されている。フランジ38Hには、UPMロツカアツバパネル28のフランジ28Eが車体上

下方向上側から溶着されている。

センタビラーラインフォース38の基部38Aのフランジ38Bとフランジ38Cの中間部は略断面コ字状に車幅方向外側へ膨出され膨出部39とされており、この膨出部39の下端部は延設部38Fに達している。また、膨出部39の車幅方向外側部の上部39A、中間部39B及び下部39Cはセンタビラーアウトパネル36の車幅方向外側壁部36A、UPMロッカアツバパネル28のフランジ28F及び直立部28Dに車幅方向内側から夫々溶着されている。

従って、膨出部39の車体前後方向前壁部39D(第1図及び第2図の砂点で示す部分)及び車体前後方向後壁部39E(第1図及び第2図の砂点で示す部分)は、センタビラーの前壁部及び後壁部を車体上下方向下側へ延設すると共に、第1の閉断面部34を閉塞する一対の第1の縦壁部とされている。

第1図及び第3図に示される如く、UDMロッカ26は、UDMロッカアツバパネル40、UD

フランジ42Aの車幅方向内側端部は車体上下方向下側へ屈曲されて垂直部42Bとされ、更にその下端部は車体上下方向下側内向へけて屈曲されて、UPMロッカアツバパネル28の傾斜部28Bと略平行な傾斜部42Cとされている。この傾斜部42Cの下端部は、フランジ42Aとほぼ平行に車幅方向内側へ屈曲されて水平部42Dとされている。水平部42Dは、その車幅方向内側端部が車体上下方向下側へ屈曲されてフランジ42Eとされている。

UDMロッカセンタパネル44は、UDMロッカアツバパネル40のフランジ40Aの車幅方向内側面からUDMロッカロアパネル42のフランジ42Eの車幅方向内側面へ亘って架け渡されている。このUDMロッカセンタパネル44の車体上下方向両端部とフランジ40A、フランジ42Eとはそれぞれ溶着されている。また、水平部40B及びフランジ40D、フランジ42Aには、それぞれ前記UPM16とUDM20との結合用のボルト孔と同軸上の円孔(図示省略)が穿設さ

Mロッカロアパネル42、UDMロッカセンタパネル44、UDMロッカインナパネル46で構成されている。

第3図に示される如く、UDMロッカアツバパネル40は、車体上下方向に沿って延びるフランジ40Aの車体上下方向下側端部が車幅方向外側へ屈曲されて水平部40Bとされており、UPMロッカロアパネル30のフランジ30Aの車体上下方向下側面へ当接されている。水平部40Bは、その車幅方向外側端部がUPMロッカロアパネル30の直立部30Bと平行に屈曲されて垂直部40Cとされている。垂直部40Cは、その車体上下方向下側端部が水平部40Bに対して平行且つ車幅方向外側へ延設されてフランジ40Dとされており、UPMロッカロアパネル30のフランジ30Eの車体上下方向下側面へ当接されている。

UDMロッカロアパネル42は、車幅方向に沿って延びるフランジ42Aを基端として、UDMロッカアツバパネル40のフランジ40Dの車体上下方向下側面へ溶着されている。

れている。

UDMロッカインナパネル46は、車体前後方向に沿って配置されると共にフランジ40Aの車幅方向内側に配置されるフランジ46Aを基端としている。フランジ46Aの車体上下方向下側端部は、車幅方向内側へ屈曲されて水平部46Bとされている。水平部46Bの車幅方向内側端部は、車体上下方向下側へ屈曲されて垂直部46Cとされ、更に垂直部46Cの下端部は、車幅方向外側へ屈曲されて水平部46Dとされている。

水平部46Dの車幅方向外側端部は車体上下方向下側へ屈曲されてフランジ46Eとされており、このフランジ46EはUDMロッカセンタパネル44の下端部に車幅方向内側から溶着されている。なお、このUDMロッカインナパネル46のフランジ46AはUDMロッカセンタパネル44の上端部に車幅方向内側から溶着されている。

このため、第1図に示される如く、UDMロッカ26は、UDMロッカアツバパネル40、UDMロッカロアパネル42、UDMロッカセンタパ

ネル44の3部材及びUDMロツカセンタパネル44、UDMロツカインナパネル46の2部材により、車体幅方向断面が略矩形状の第2の閉断面部48及び第3の閉断面部50が車体幅方向に隣接して形成されている。また、第2の閉断面部48は、UPMロツカ24に形成された閉断面部34との合わせ面(UDMロツカアツバパネル40のフランジ40A、水平部40B、水平部40DとUPMロツカロアパネル30のフランジ30A、直立部30B、延設部30C、傾斜部30D、フランジ30Eとが互に対応する対向する面)が密着又は近接されている。

また、第2の閉断面部48には、第2のラインフォースとしてのロツカリインフォース49が配設されている。ロツカリインフォース49の基部49Aは略矩形状の平板状とされている。この基部49Aの上端部は、UDMロツカアツバパネル40のフランジ40AとUDMロツカセンタパネル44の上端部との間に溶着されており、基部49Aの下端部は、UDMロツカロアパネル42のフ

部42Dに溶着されている。

また、ロツカリインフォース49の基部49Aの後端部には、車幅方向外側へ向けて彫出部54が設けられている。この彫出部54の第2の縦壁部としての縦壁部54Aの先端部は、車体前後方向後側へ屈曲されフランジ54Bとされている。このフランジ54Bは、UDMロツカアツバパネル40の水平部40B、垂直部40C及びフランジ40Dに夫々対向した面(第1図及び第3図の斜線で示す部分)及び、UDMロツカロアパネル42の垂直部42B、傾斜部42C及び水平部42Dに夫々対向した面を備えており、水平部40B、垂直部40C及びフランジ40Dに夫々対向した面(第1図及び第3図の斜線で示す部分)は夫々UDMロツカアツバパネル40の水平部40B、垂直部40C及びフランジ40Dに接着剤で接着され、垂直部42B、傾斜部42C及び水平部42Dに夫々対向した面は、夫々UDMロツカロアパネル42の垂直部42B、傾斜部42C及び水平部42Dに溶着されている。

ランジ40EとUDMロツカセンタパネル44の下端部との間に溶着されている。

ロツカリインフォース49の基部49Aの前端部には、車幅方向外側へ向けて彫出部52が設けられている。この彫出部52の第2の縦壁部としての縦壁部52Aの先端部は、車体前後方向前側へ屈曲されフランジ52Bとされている。このフランジ52Bは、UDMロツカアツバパネル40の水平部40B、垂直部40C及びフランジ40Dに夫々対向した面(第1図及び第2図の斜線で示す部分)及び、UDMロツカロアパネル42の垂直部42B、傾斜部42C及び水平部42Dに夫々対向した面を備えており、水平部40B、垂直部40C及びフランジ40Dに夫々対向した面(第1図及び第2図の斜線で示す部分)は夫々UDMロツカアツバパネル40の水平部40B、垂直部40C及びフランジ40Dに接着剤で接着され、垂直部42B、傾斜部42C及び水平部42Dに夫々対向した面は、夫々UDMロツカロアパネル42の垂直部42B、傾斜部42C及び水平

部42Dに溶着されている。従って、彫出部52の縦壁部52A(第1図及び第3図の砂点で示す部分)及び彫出部54の縦壁部54A(第1図及び第3図の砂点で示す部分)は、一対の第1の縦壁部39D及び縦壁部39E(第1図及び第2図の砂点で示す部分)とに夫々結合され、第2の閉断面部48を閉塞する一対の第2の縦壁部とされている。

次に、本実施例の作用について説明する。

本実施例においては、ロツカ上部24の第1の閉断面部34内に、センタビラーラインフォース38が設けられており、センタビラーラインフォース38の彫出部39の車体前後方向前壁部39D及び車体前後方向後壁部39Eは、夫々センタビラー35の前壁部及び後壁部を車体上下方向下側へ夫々延設すると共に、第1の閉断面部34を閉塞している。

また、モジュール結合状態でロツカ上部24と接合されるロツカ下部26の第2の閉断面部48内には、ロツカリインフォース49が配置されている。このロツカリインフォース49の彫出部5

2の縦壁部52A及び彫出部54の縦壁部54A(第1図及び第3図の砂点で示す部分)は、夫々彫出部39の車体前後方向前壁部39D及び車体前後方向後壁部39E(第1図及び第2図の砂点で示す部分)に、UPMロッカロアパネル30との接着面(第1図及び第2図の斜線で示す部分)及びUDMロッカアツバパネル40との接着面(第1図及び第3図の斜線で示す部分)とを介して接着剤で結合されている。

従って、センタビラーリインフォース38の彫出部39の車体前後方向前壁部39D及び車体前後方向後壁部39Eと、ロッカロッカリインフォース49の彫出部52の縦壁部52A及び彫出部54の縦壁部54Aとで、センタビラー35を車体上下方向下側に延設すると共に、ロッカ上部24とロッカ下部26とを車体上下方向に串刺しにする構造に相当する構造が形成される。このため、ロッカ部の板厚を厚くする場合と比べ極端な重量増加を招くとなく、センタビラーとロッカ部との結合剛性を向上することができる。

部位には、夫々モジュール結合用ボルト58の貫通用の円孔が穿設されている。またフランジ40Dと当接したロッカリインフォース49のフランジ52B、54Bの各部位と、水平部42Dと当接したロッカリインフォース49のフランジ52B、54Bの各部位との間には、カラー56が夫々固着されており、このカラー56にUDMロッカロアパネル42の水平部42D側からモジュール結合用ボルト58の脚部58Aが挿入されている。このモジュール結合用ボルト58の脚部58Aの先端部はウエドナット54に螺合されており、UPM16とUDM20とを結合している。

この第2実施例においても、第1実施例と同様な効果が得られる。

なお、上記第1実施例及び第2実施例においては車体10のキャビン廻りをUPM16とUDM20とに分割したが、これに代えて第7図に示される如く車体10のキャビン廻りをUPM112、サイメンモジュール(以下、SMMという。)114及びUDM116に3分割しても良い。

以下に、本発明に係る車体のモジュール組付構造が適用された第2実施例を第5図及び第6図を用いて説明する。

なお、第1実施例と同一部材に付いては第1実施例と同一符号を付してその説明を省略する。

第5図及び第6図に示される如く、センタビラーリインフォース38の延設部38Fには、夫々モジュール結合用ボルト58の貫通用の円孔が穿設されており、延設部38FのUPMロッカアツバパネル28側には、これらの円孔と同軸的にウエドナット54が溶着されている。また、センタビラーリインフォース38の延設部38Fの円孔と対応する、UPMロッカロアパネル30の延設部30Cにも同軸的に円孔が穿設されている。

また、UDMロッカアツバパネル40のフランジ40Dとこのフランジ40Dと当接したロッカリインフォース49のフランジ52B、54Bの各部位、及びUDMロッカロアパネル42の水平部42Dとこの水平部42Dと当接したロッカリインフォース49のフランジ52B、54Bの各

なお、これらの各モジュールの分割位置はフロントビラー118、ルーフサイドレール120、クォータビラー122、ロッカ124等の閉断面部部とされており、フロントビラー118、ルーフサイドレール120、クォータビラー122、ロッカ124の閉断面部部はそれぞれ長手方向に沿って2分割され、UPM112、SMM114、UDM116のドア機構部廻りを構成する骨格部材とされている。すなわちUPM112、SMM114、UDM116は、それぞれ各端部が閉断面によって構成されている。

また、ドア廻りはSMM114のみで構成されており、前後のウインドガラス廻りはUPM112のみで構成されている。

(発明の効果)

本発明は上記構成としたため、極端な重量増加を招くとなく、センタビラーとロッカ部との結合剛性を向上することができるという優れた効果を有する。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の第1実施例の車体のモジュール組付構造のロッカ部を示す車体前方外側から見た分解斜視図、第2図は本発明の第1実施例の車体のモジュール組付構造のロッカ上部を示す車体前方外側から見た分解斜視図、第3図は本発明の第1実施例の車体のモジュール組付構造のロッカ下部を示す車体前方外側から見た分解斜視図、第4図はUPM及びUDMの概略を示す概略分解斜視図、第5図は本発明の第2実施例の車体のモジュール組付構造のロッカ部を示す車体前方外側から見た分解斜視図、第6図は第5図6-6線断面図、第7図はUPM、SMM及びUDMの概略を示す概略分解斜視図、第8図は従来例に係る車体のモジュール組付構造第4図に対応する概略分解斜視図、第9図は第8図9-9線断面図、第10図は他の従来例に係る車体のモジュール組付構造のロッカを示す車体前方外側から見た斜視図、第11図は第10図11-11線断面図である。

16・・・UPM(アツパモジュール)、  
20・・・UDM(アンダモジュール)、  
24・・・UPMロッカ(ロッカ上部)、  
26・・・UDMロッカ(ロッカ下部)、  
34・・・第1の閉断面部、  
35・・・センタビラー、  
38・・・センタビラーリインフォース、  
39・・・膨出部、  
39D・・・車体前後方向前壁部、  
39E・・・車体前後方向後壁部、  
48・・・第2の閉断面部、  
49・・・ロッカリインフォース、  
52、54・・・膨出部、  
52A、54A・・・縦壁部、  
114・・・SMM(サイメンモジュール)。

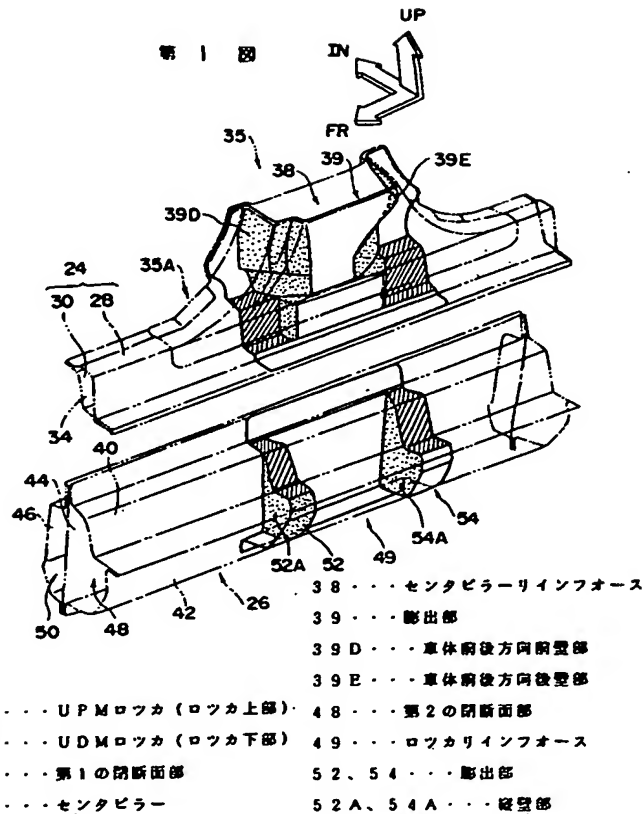
代理人

弁理士 中 島 淳

弁理士 加 藤 和 詳

弁理士 飯 田 啓 之

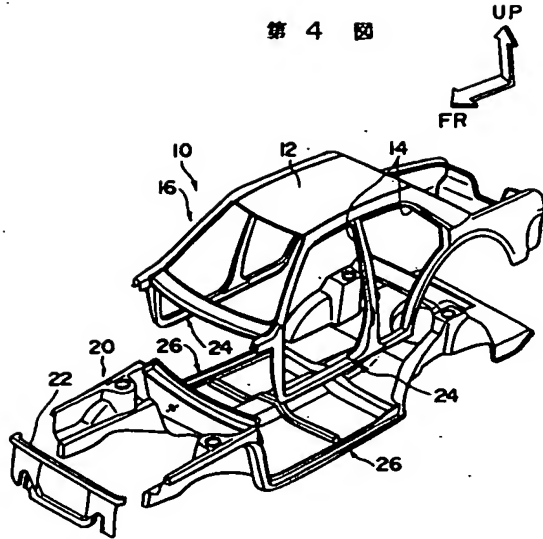
10・・・車体、





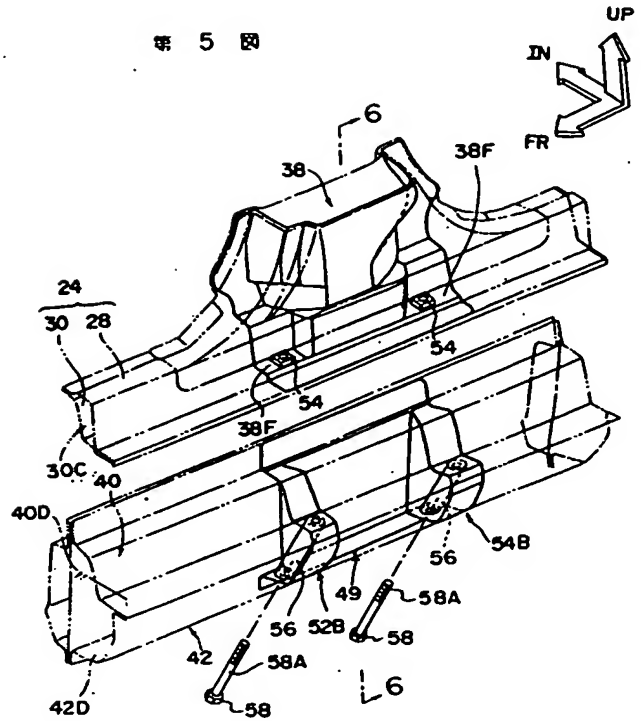


第 4 図

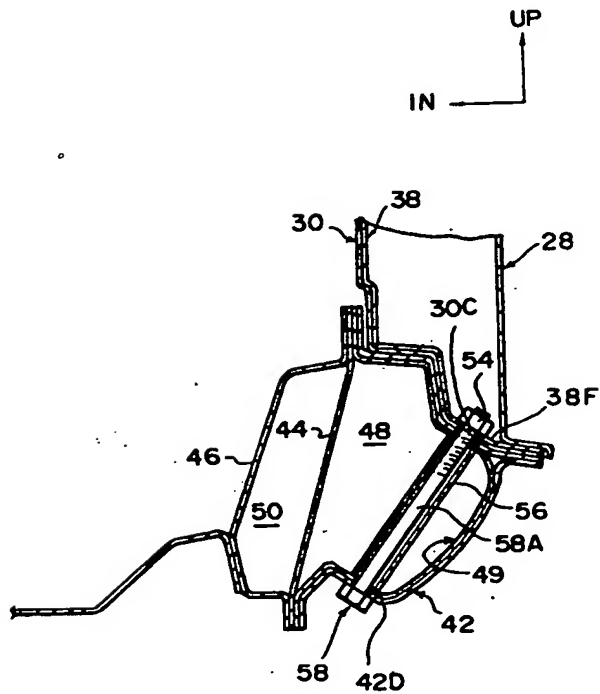


- 10・・・車体、  
16・・・UPM (アッパモジュール)  
20・・・UDM (アウダモジュール)

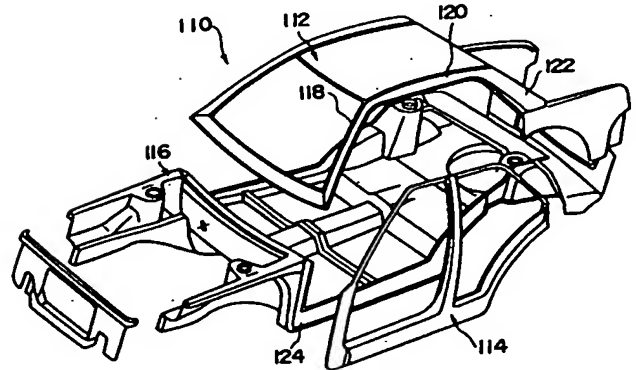
第 5 図



第 6 図

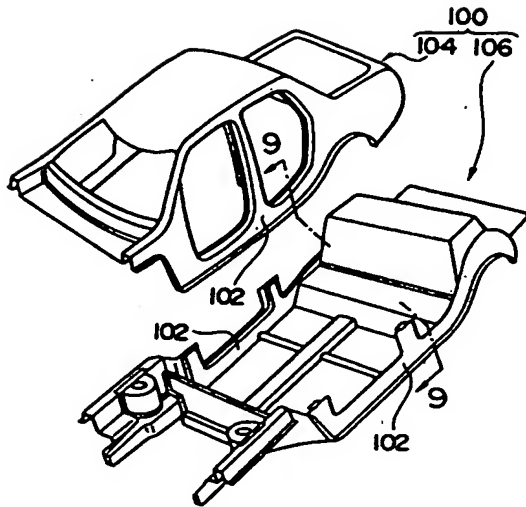


第 7 図

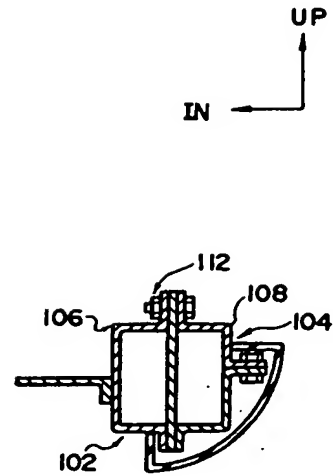


- 114・・・SMM (サイメンモジュール)

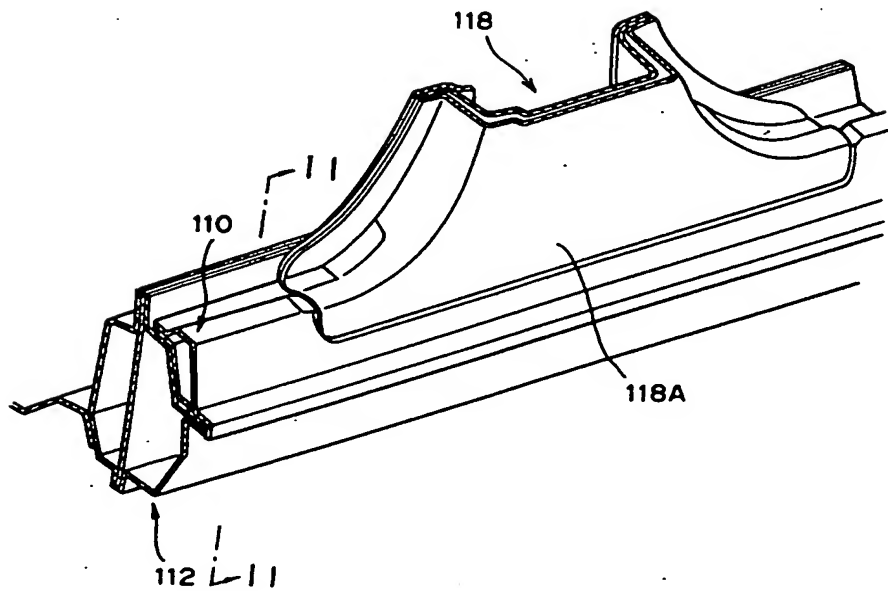
第 8 図



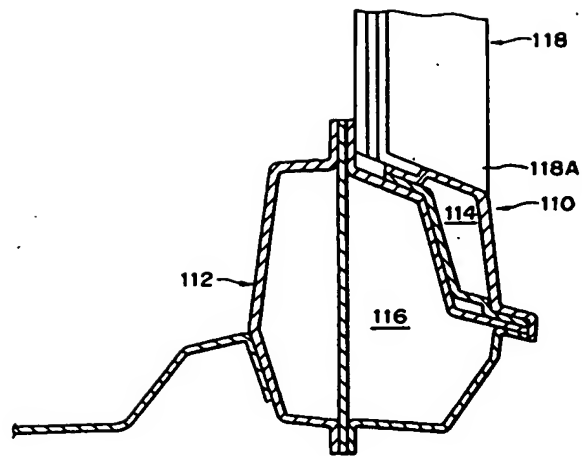
第 9 図



第 10 図



第 11 圖



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

---

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**